Aus der Kieferchirurgischen Abteilung der Zahnärztlichen Klinik
der Universität Würzburg
Vorstand: Prof. Dr. Hermann W o l f.

Erworbene, lochförmige Gaumendefekte und ihre Behandlung

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

der

JULIUS - MAXIMILIANS - UNIVERSITÄT WÜRZBURG

zur

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE IN DER ZAHNHEILKUNDE

vorgelegt von

Willy Backes, Zahnarzt

aus Frankfurt a. M.

1940

Druck von Gebrüder Memminger Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter:
Prof. Dr. W o l f.

Meinen lieben Eltern!

Beim Embryo finden wir in der dritten Foetalwoche eine Einstülpung, die primäre Mundbucht. Gegen den Darm ist sie durch die primäre Rachenmembrane getrennt. Diese Rachenmembran reißt schon am Ende der dritten Woche ein, und es entsteht daraus die primäre Mundhöhle. Hieraus entwickelt sich die bleibende Mundhöhle und die Nasenhöhle. An der Anlage des Gesichtes sind fünf Bauelemente beteiligt: ein Stirnfortsatz, zwei Oberkieferfortsätze und zwei Unterkieferfortsätze. Aus dem Stirnfortsatz entwickeln sich die beiden Riechgruben. Diese zerteilen den Vorderkopf in drei Felder, einen mittleren und die beiden seitlichen Nasenfortsätze. Die primären Nasenfortsätze wachsen nun gegen das Dach der primären Mundhöhle. An der Berührungsstelle bilden sie die Membrana bucconasalis, die etwas später verschwindet. Damit ist die Verbindung zwischen primärer Mundhöhle und primärer Nasenhöhle geschaffen. Währenddessen haben sich zwei Gaumenleisten gebildet, die anfänglich in die primäre Mundbucht hineinragen, dann aber sich um eine Stelle ihrer Basis drehen, bis sie zusammenstoßen und horizontal stehen. Sie trennen dann die bleibende Nasenhöhle von der bleibenden Mundhöhle und bilden den Gaumen. Kommt es nicht zum Zusammenwachsen der beiden Gaumenleisten, so entsteht als Hemmungsbildung die Gaumenspalte, die sich auf den ganzen Gaumenbereich erstrecken kann. Öfters kommen auch Spalten, die sich nur auf den weichen Gaumen erstrecken, vor. Dagegen sind Spalten, die sich auf den harten Gaumen beschränken, ziemlich selten.

In Kriegszeiten kommen häufig Perforationen des Gaumens durch Geschoßeinwirkung vor.

Handelt es sich um Verwundungen aus nächster Nähe mit guten Waffen oder wassergefüllten Pistolen zu Selbstmordzwecken, so ist die Zerschmetterung stets eine außerordentliche. Durch Blutung und Beteiligung des Gehirns tritt meist sofort der Tod ein. Bei Waffen mit ungenügender Beschaffenheit reicht die

Kraft jedoch noch aus, den Gaumen zu perforieren. Im Kriege wurden häufig Fälle beobachtet, wo das Projektil durch den Oberkiefer oder die Nasenhöhle eindrang, den Gaumen durchschlug, und den Körper durch Hals oder Thorax wieder verließ. Wenn der Tod nicht sofort eintrat, so konnte die Verletzung doch noch durch primäre oder sekundäre Blutung gefährlich werden. Sofern die Knochenläsion und die Blutung gering sind, kann zunächst konservativ vorgegangen werden. Schon oft wurden so überraschende Einheilungen erlebt. Handelt es sich aber um Wunden, die durch grobe Geschosse hervorgerufen wurden, so ist hier für die Herstellung günstiger Wundverhältnisse zu sorgen. Mitunter liegt bei weit klaffenden Wundrändern die Versuchung nahe, diese sofort zu vernähen. Es hat sich aber schon oft gezeigt, daß dadurch eine Verschlimmerung des Zustandes herbeigeführt wurde. Reichliche Sekretion ist bei Schußverletzungen der Weichteile die Regel, daher ist für guten Abfluß zu sorgen. Man kann einige weit auseinanderliegende Situationsnähte legen und eventuell tamponieren. Mit den Weichteillappen wird man ebenso wie mit Frakturstückchen sehr schonend umgehen. Eine schmale Basisbrücke genügt oft, um den Lappen vor der Nekrose zu bewahren.

Stichverletzungen der Gaumengegend können durch die Blutung gefährlich werden. Trifft die Florettspitze bei geöffnetem Mund in der Nähe der Gaumentonsille ein, so kann sie die A.car.int. durchbohren. Man sah bei solchen Stichen den Verletzten sofort tot zusammenbrechen, da das im Strom hervorschießende Blut durch Überschwemmung der Luftwege sofortige Erstickung herbeiführte. Eine andere traumatische Einwirkung, die zu einer Perforation des Gaumens führen kann, ist der Fall auf einen spitzen Gegenstand, zum Beispiel Stock, Pfeife, Zigarrenspitze, Bleistift, Trompetenmundstück usw. Auch hier wird man nach dem ersten Versorgen der Weichteile den Knochenverletzungen und Dislokationen der Frakturstücke die Aufmerksamkeit schenken. Eine ausgedehnte Splitterung des Gaumenknochens führt zu Sequesterbildungen. Einige stoßen sich unter Eiterbildung spontan ab, andere müssen operativ entfernt werden.

Zurückbleibende Defekte erfordern Deckung durch Plastik oder Prothese. Auf die Indikationen und Methoden werde ich später noch ausführlicher zu sprechen kommen.

A x h a u s e n hat darauf hingewiesen, daß man früher, sofern Trauma auszuschließen war, die Lues als alleinige Ursache der Perforation des harten Gaumens angenommen hat. Neuere Forschungen haben jedoch ergeben, daß Perforationen des Gaumens auch ohne Lues entstehen können. In der Hauptsache handelt es sich aber um tatsächliche gummöse Zerstörungen der Kieferknochen, also tertiäre Erscheinungen, die je nach Schwere der Infektion vom 2. bis 10. Jahre nach der Ansteckung zu erwarten sind. Die Gummata sind Granulationsgeschwülste von großer Hinfälligkeit, die ihren Sitz primär nicht in den Kieferknochen, sondern in den Weichteilen des harten und weichen Gaumens haben. Durch seine Höhe und das dünne Dach des Gaumengewölbes bietet der Gaumen eine Prädilektionsstelle für Gummibildung. Es wird das Gumma meist in der Mittellinie angetroffen. Diese Erscheinung findet ihre Begründung dadurch, daß die Lues häufig vom Nasenboden, besonders vom Vomer, ihren Ausgang nimmt.

Das Gumma, auch Syphilom oder Knotensyphilid genannt, erweicht durch Verkäsung und fettigen Zerfall. Unter der Haut, Schleimhaut oder unter dem Periost entsteht ein teigiger, meist schmerzloser Abszeß. Nach seinem Durchbruch bleibt das Ulcus gummosum zurück, welches steile oder wenig unterminierende Ränder und eine graugelben, schmierigen Grund zu haben pflegt. Außer dem Gumma, das immer circumscript erscheint, zeigen sich noch diffuse Schleimhaut- und Hautinfiltrate, durch welch letztere sich die Gaumenperforation vorbereitet. Mit Vorliebe befallen die tertiären Prozesse der Lues das Periost, das durch gummöse Entzündung abgehoben wird. Durch Nekrosen der bedeckenden Schleimhaut entwickeln sich dann Durchlöcherungen, auf deren Grund rauher, nekrotischer Knochen freiliegt oder mit der Sonde tastbar ist. Durch die nun folgende Sequestierung dieser mehr oder minder großen nekrotischen Knochenteile (Ostitis gummosa

circumscripta) entsteht der luetische Gaumendefekt. Diese Geschwürs- und Sequesterbildung ist meistens ein langwieriger Prozeß. Der Durchbruch kann aber auch sehr überraschend erfolgen, wenn ein, den Knochen aufzehrendes Gumma plötzlich sowohl nach der Nasenhöhle wie in den Mund hinein durchbricht. Bemerkenswert hierbei ist, daß der Patient dabei fast an keinerlei subjektiven Beschwerden leidet. Ein leichtes Brennen ist das einzige, über das gelegentlich Klage geführt wird.

So ist es auch zu erklären, daß die meisten Patienten erst nach erfolgter Perforation den Arzt aufsuchen. Denn jetzt können die Schäden mannigfacher Art sein. Besonders flüssige Nahrung gerät in die Nase, Sprachstörungen, die Rhinolalia aperta, treten auf, verursacht durch den fehlerhaften Abschluß des cavum pharyngonasale. Durch die Communikation zwischen Nase und Mund trocknet die Mundschleimhaut sehr leicht aus und die Luft wird nicht genügend vorgewärmt. Infolgedessen treten leicht Aphten, Stomatitiden und akute chronische Prozesse der Bronchien auf. Durch Würgen und Verschlucken kommt es gelegentlich zur Bronchopneumonie. Speisereste in der Nasenhöhle zersetzen sich und erzeugen andauernde Nasen- und Rachenkatarrhe. Gehör- und Geruchsinn können sekundär leiden.

Verschiedene Fälle von luetischer Gaumenperforation sind in der Literatur beschrieben worden. Hier sei die Krankengeschichte eines Patienten, berichtet von L i p p o, wiedergegeben. Die Erkrankung begann sieben Jahre nach Auftreten des Primäraffektes. Die Lues war aus Nachlässigkeit des Patienten kaum behandelt worden. Damals hatte er eine leichte Affektion der Nase, die sich in Verstopfung der Nase und erschwerter Atmung äußerte. Der Arzt machte ein paar Wismutinjektionen. Drei Jahre später starke Kopfschmerzen, Schwellung der Außenwand der Nasenwurzel links. Wenige Tage später entfernte Patient beim Nasenschneuzen ein ca. 3 cm langes Knochenstück aus der linken Nasenöffnung, nach einigen weiteren Tagen noch ein kleineres Knochenstück. Keine Schmerzen, weshalb Patient nichts unternahm. Kurze Zeit

danach Schwellung des harten Gaumens, fast genau in der Mittellinie, links von der Raphe, 1 cm hinter der Zahnreihe. Keine Schmerzen, Foetor ex ore. Objektiv: An der Nase keine besondere Deformierung. Erster unterer und zweiter oberer Molar links tragen eine nicht penetrierende Karies. An der Stelle der Schwellung am harten Gaumen ein groschenstückgroßer, weicher, fluctierender Abszeß, der sich etwas um die umgebende Schleimhaut erhebt und eine halbkugelige, dunkelrote, auf Druck nicht schmerzhafte Protuberanz bildet. Diagnose: Suppurierendes Gumma des harten Gaumens. Wismutquecksilbertherapie. Nach zwei Tagen brach der Abszeß durch. Röntgenologisch: Schwere Destruktion und Perforation des Nasenseptums. Periostitis der knöchernen Pyramide der Nase und der äußeren medialen Flächen der Sinus unter Mitbeteiligung des harten Gaumens. Wa. komplett pos.

In einem anderen Fall handelte es sich um heftige neuralgische Schmerzen, angeblich nach einem Schnupfen. Hier wurde nur durch eine sehr genaue Differenzierung gegenüber Sinusprozessen, Tumoren des Oberkiefers, das Grundleiden erkannt, zumal Patient die luetische Infektion leugnete, und durch rechtzeitige antiluetische Therapie der Durchbruch verhindert.

Erosionen der Schleimhaut, auch Decubitalgeschwüre, im Anschluß an Tragen einer Prothese mit Gummisauger, sind dem Zahnarzt eine geläufige Erscheinung. Selten sind jedoch Fälle von Perforation, sofern Lues und Carcinom durch Untersuchung ausgeschlossen sind.

Einen solchen Fall schildert E r b bei einem 52jährigen Patienten, dessen Anamnese o. B. war. Seit sieben Jahren trug Patient Oberkiefergebißersatz mit Gummisauger. Die Prothese saß immer gut. Wie Patient angibt, hat er den Sauger alle zwei bis drei Wochen selbst erneuert. Über keinerlei Schmerzen wurde geklagt. Einige Wochen vor Aufnahme in die Klinik wurde das Gebiß lose und versagte beim Kauen. Daraufhin wurde die Gummischeibe mehrmals erneuert. Keine Besserung. Patient suchte einen Zahn-

arzt auf, der im Gaumen ein Loch feststellte, das er in Lokalanästhesie zuzunähen versuchte. Da jetzt die Gaumenplatte weggelassen wurde, kam bei Nahrungsaufnahme Flüssigkeit in die Nase, die Sprache wurde näselnd und das Geruchsvermögen beeinträchtigt. Der hinzugezogene Arzt dachte an eine Lues. Wa.-Reaktion negativ.

Bei der Aufnahme in die Klinik fand sich 2 cm hinter der oberen Schneidezahnreihe dicht links von der Mitte ein längsovales Loch im harten Gaumen von der Größe etwa eines Apfelsinenkerns. Mit der Sonde geriet man in die Nasenhöhle und fühlte keinen gelockerten oder entblößten Knochen. Wa.R. nochmals negativ.

Die Ansicht der Autoren, so M i s c h , d e Q u e r v a i n und A x h a u s e n , geht jedoch dahin, daß fast immer, sei es durch Lues oder eine sonstige Schädigung der Gaumenschleimhaut, wie Atrophie oder Leukoplakie, eine Disposition für derartige Gaumenperforationen vorhanden war. Für eine weitere wesentliche Ursache wird es fernerhin gehalten, daß die Patienten Dauerträger seien, d. h. monate-, ja jahrelang ihre Prothese Tag und Nacht im Munde tragen, wodurch eine Schädigung bestimmter, besonders beanspruchter Gewebe unausbleiblich ist.

In einer Arbeit, die F r ö d e r k i n g vor etlichen Jahren veröffentlichte, maß er der Quellung des Saugers über die Saugkammer eine besondere Bedeutung bei. M i s c h empfiehlt bei Luetikern Saugerprothesen zu vermeiden, da diese, wie schon erwähnt, eine besondere Disposition für Gaumendefekte gerade an der Stelle, wo der Sauger angebracht zu werden pflegt, zeigen.

Bei Perforation des Gaumens durch Gumma hat die Behandlung zunächst eine spezifisch antisyphilitische zu sein. Neben ihr ist die sorgfältigste Mundpflege und die lokale Therapie nicht zu vernachlässigen. Sequester werden entfernt, erweichte Gummiknoten mit dem scharfen Löffel ausgekrazt und durch Ätzungen mit Höllenstein oder Chromsäure einer schnelleren Heilung zugeführt.

Auch hier prothetische Deckung des Defektes oder nach längerer Pause bei negativer Wa.R. chirurgische Plastik.

Auch das Carcinom kann gelegentlich zur Perforation des Gaumens führen. Fast immer ist der Krebs in der Mundhöhle primär. Zunächst finden wir einen harten Knoten, woraus sich ein nicht heilendes, vielmehr schnell fortschreitendes Geschwür mit kraterförmig zerklüftetem Grund und hartem, wallartigem Rand bildet. Es muß jedoch gesagt werden, daß das Ca. am Gaumen recht selten ist.

Auch die Tbc., die am Gaumen ein seltenes Leiden darstellt, kann zu Perforation führen. Die durch Tbc.Prozesse hervorgerufenen Störungen sind jedoch weit weniger umfangreich, als die durch Gummibildung. Es hat hier als erstes eine gründliche Ausräumung mit scharfen Löffeln und die Beseitigung von Sequestern zu geschehen. Je früher und je radikaler man bei Kieferca. und -Tbc. vorgehen kann, umso eher ist die Möglichkeit einer völligen Heilung vorhanden. Bei der ausschließlich operativen Behandlung des Mundhöhlenkrebses ist aber eine schlechte Aussicht auf Dauerheilung vorhanden. Deshalb greift man hier mit oder ohne gleichzeitige Operation zur Radiotherapie. Wenn auch dank der verbesserten Schutzeinrichtungen Verbrennungen durch Röntgen- oder Radiumstrahlen immer seltener vorkommen, so kann doch über den Weg eines durch Verbrennung entstandenen Ulcus und dessen Ausschneidung eine Perforation des Gaumens geschaffen werden.

Zur therapeutischen Beeinflussung all dieser Perforationsarten stehen uns zwei Methoden zur Verfügung: Die chirurgisch-plastische und die prothetische Deckung des Defektes. Wie M i s c h angibt, haben traumatische Perforationen des harten Gaumens die Tendenz, sich zu verkleinern. Nicht zu umfangreiche Defekte schließen sich entweder ganz oder mit Hinterlassung einer kleinen Fistel, die durch Ätzen mit Argentum nitricum oft leicht zu beseitigen ist.

Nach den Erfahrungen von Helbing tut man gut, bei Defekten des harten Gaumens mit der chirurgisch deckenden Therapie 4—5 Monate zu warten, da erfahrungsgemäß selbst größere Fisteln ganz spontan ausheilen können. Für Defekte bis Kirschkorngröße ist dies die Regel. Je näher der Defekt an dem Alveolarfortsatz liegt, desto schwieriger ist er chirurgisch-plastisch zu decken. Hat der Defekt größeren Umfang angenommen, so daß die Beschaffung des nötigen Deckmaterials Schwierigkeiten bereitet, so ist er prothetisch zu schließen. Wenn ein großer Teil der Zähne oder gar alle fehlen, halten viele Autoren, so Lindemann, Wassmund und Axhausen, die chirurgisch-plastische Deckung des Defektes für kontraindiziert. In diesen Fällen ist die prothetische Deckung des Defektes mit gleichzeitiger Wiederherstellung der Kaufunktion die einfachste Methode. Diese Prothese findet, sofern der Alveolarfortsatz mit noch einigen Zähnen vorhanden ist, hier ihren Halt. Muß der Alveolarfortsatz teilweise mit ersetzt werden, oder ist durch die große Ausdehnung der Perforation keine genügend große Saugfläche vorhanden, so wird die Prothese entweder an den Zähnen der übrig gebliebenen Teile des Alveolarfortsatzes allein befestigt, oder es muß, wenn dieser Halt nicht ausreicht, ein weiterer Stützpunkt am Unterkiefer mit Hilfe von Federn oder ähnlichen Vorrichtungen hergestellt werden. Derartige Vorrichtungen zur Deckung des Substanzverlustes am harten Gaumen können bei exakter Anpassung verhindern, daß bei der Nahrungsaufnahme Bestandteile dieser Nahrung in den Nasenraum gelangen. Auch ermöglichen sie meistens eine annähernd natürliche Sprache.

Rosenthal konnte anhand seiner Fälle den Nachweis führen, daß die autoplastische Schließung posttraumatischer Defekte unter allen Umständen, ungeachtet ihrer Größe und Lage gelingt, und die Ergebnisse durchaus gute sind. Durch seine Erfahrung und die anderer Chirurgen bestärkt, stellte er daher die Forderung auf, daß alle Gaumendefekte ausnahmslos operativer Behandlung zugängig zu machen sind. Es wird lediglich die Anbringung eines Zahnersatzes benötigt. Wenn schon Zahnersatz nötig ist, so

scheint doch die prothetische Deckung, wie sie oben schon erwähnt wurde, mehr angezeigt.

Nach längerer Pause können auch die durch Strahlenschädigung entstandenen Gaumendefekte plastisch angegangen werden. Bestehen maligne inoperable Tumoren, so ist zuerst, unbeschadet des entstehenden Defektes, eine Radikalheilung auf irgendeinem Wege anzustreben. Nach der Ausheilung wird zumeist die prothetische Behandlung herangezogen werden müssen. Nach Oberkieferresektionen kommen Plastiken nicht in Betracht.

Für kleine und mittlere Gaumendefekte mit bezahntem oder nur wenig lückenhaftem Gebiß ist die chirurgisch-plastische Deckung schon länger üblich. Nachdem schon von v. Gräfe 1816 der weiche Gaumen mit Erfolg durch blutige Naht vereinigt wurde und durch Dieffenbach und Fergusson weitere Fortschritte angebahnt waren, hat v. Langenbeck 1861 das zum Teil noch heute gebräuchliche Verfahren der Uranoplasitk, wie es auch oft bei angeborenen Gaumenspalten zur Anwendung kommt, angegeben. Die Hauptbedingung für jede plastische Operation ist strengste Asepsis und sorgfältigste Blutstillung. Man wendet entweder die allgemeine Narkose an, oder man operiert in Lokalanästhesie.

Die gebräuchlichste Form der allgemeinen Narkose ist die Inhalationsnarkose. Entweder flüssige, beim Gebrauch verdampfende Medikamente (Chloroform, Äther, Chloräthyl) oder gasförmige (Lachgas, Narzylen) werden verwendet. Äther hat größtenteils Chloroform abgelöst; er wird in Form der Tropfmethode mit luftdurchlässiger Maske sowie mit anderen Narkotica gemischt oder kombiniert angewendet. Um den Chloroform- bzw. Äther-Gehalt des Gemisches einigermaßen zu dosieren, hat u. a. Junker einen Apparat konstruiert, bei dem die Dämpfe des Narkotikums erst mit Luft oder Sauerstoff gemischt werden, und sodann das Gemisch eingeatmet wird. Hierbei wird eine, dem Gesicht sich gut anschmiegende Inhalationsmaske verwendet, die

2 Ventile trägt, eines, durch welches bei der Einatmung das Gemisch in die Maske dringt, ein zweites zum Abstreichen der Ausatmungsluft. Die Schädigungen der Atemwege, die bei Inhalationsatmungsluft. Für die Mundchirurgie wird an Stelle der Maske die Verwendung eines Rohres bevorzugt. Die Schädigungen der Atemwege, die bei Inhalationsnarkose auftreten können, können durch eine Rektalnarkose vermieden werden. Hier ist vor allem die rektale Avertinnarkose, die in den letzten Jahren von zahlreichen Chirurgen mit gutem Erfolg angewendet wurde, zu nennen. Besondere Bedeutung hat sie in der Mundchirurgie in der Dosierung 0,08 bis 0,1 pro kg Körpergewicht als Basisnarkose, die entweder von Lokalanästhesie, oder von Äthernarkose abgelöst wird. Chloroformzugabe zur Avertinbasisnarkose ist verboten, weil sich die blutdrucksenkende Wirkung beider Mittel summieren würde.

Die meisten Operationen in der Mundhöhle können jedoch, falls Gegenanzeichen nicht vorhanden sind, in reiner Lokalanästhesie ausgeführt werden. So wird ein Teil der durch die allgemeine Narkose bedingten Gefahren beseitigt. Für die Lokalanästhesie stand früher nur das Kokain zur Verfügung, das heute aber durch eine Reihe weniger giftiger Anaesthetika ersetzt ist. Hier wären vor allem das Novokain, Tutokain, Alypin, Tropakokain und Perkain zu nennen. Der Zusatz von Nebennierenpräparaten, wie Adrenalin oder Suprarenin, steigert und verlängert die Wirkung der Anaesthetika infolge der gefäßverengernden Eigenschaft dieser Präparate. Zu unterscheiden hat man zwischen Umspritzungs- und Leitungsanästhesie. Bei der Umspritzungsanästhesie wird das Operationsgebiet von einigen zunächst angelegten Hautquaddeln allseitig umspritzt. Die Leitungsanästhesie beruht auf der Tatsache, daß ein Anaestheticum, das im Verlauf eines sensiblen Nerven perineural oder endoneural deponiert wird, die von jenem Nerven versorgte Partie unempfindlich macht.

Bei der Uranoplastik wird bezweckt, zwei doppelgestielte, brückenförmige Weichteilperiostlappen von den Gaumenplatten loszulösen und soweit nach innen zu verschieben, daß sie durch Naht vereinigt werden können. Seitliche Entspannungsschnitte

dicht unter den Zahnreihen begünstigen das Zusammenziehen solcher Hautpartien. Die Seitendefekte heilen durch Granulation.

Eine andere Methode der plastischen Deckung von Gaumenperforationen wendet Ganzer an. Er umschneidet den Defekt in breitem Umfang und klappt nach Abpräparierung der Gaumenschleimhautblätter diese nach innen um und vernäht sie, so daß eine Schließung des Defektes bereits erreicht ist. Bis dahin ein Verfahren, wie es bereits 1824 von dem Zahnarzt Kremer ausgeführt wurde. Um diesen Verschluß aber zu sichern, doppelt ihn Ganzer. Er nimmt einen Stiellappen, sei es aus der Wange, sei es vom Arm her, und deckt damit die große Wundfläche. In einer zweiten Sitzung wird der Stiel abgetrennt und versorgt. Derartige Plastiken sind jedoch selten und nur bei sehr großen Defekten indiziert.

Rosenthal geht so vor, daß er den Defekt in seiner ganzen Peripherie anfrischt und unterminiert, d. h. er hebelt die ganze Periostschleimhaut in der Umgegend des Defektes hoch. Dann umschneidet er den Defekt in großer Entfernung bis auf einen Stiel. Der so entstandene Lappen wird um seine Achse gedreht und unter die unterminierten Ränder des Defektes geschoben, so daß die Mundschleimhaut nach der Nase liegt. In einer zweiten Sitzung, etwa vierzehn Tage später, wird der Stiel durchtrennt. Der noch nicht versorgte Defektrand wird unterminiert, und der abgetrennte Stiel, nachdem er, wenn nötig, zurechtgestutzt wurde, daruntergeschoben.

Ähnlich wie Rosenthal geht Spanier vor. Hier wird der Defektrand aber nur bis zur Hälfte seines Umfanges angefrischt. Von da aus gehen die Schnitte vom Defektrand weg in die deckende Schleimhaut, um sich mit dem später beschriebenen Gaumenschleimhautlappen zu begegnen. Dann wird entsprechend diesem Schnitt die Gaumenschleimhaut unterminiert. Auf der anderen Seite des Defektes wird die Gaumenschleimhaut in einer Entfernung, die etwa dem größten Durchmesser des Defektes ent-

spricht, umschnitten bis zu einer Linie, die man sich als Tangente an den Defektrand der nicht unterminierten Seite gezogen denkt. Dann wird die Schleimhaut hochgehebelt und vorsichtig losgelöst und zwar bis zu der gedachten Tangente. Und nun wird der abpräparierte Lappen um 180° gedreht und unter die unterminierte Schleimhaut geschoben. Die Gaumenschleimhaut wird somit zum Boden der Nasenhöhle. Meist hält der Schleimhautlappen schon von sich aus. Trotzdem wird er durch Naht und zahnärztlichen Verband fixiert. Die entstandene Wundfläche, die nach dem Munde zu sieht, heilt in sehr kurzer Zeit und wird mit Epithel von der Seite her überwachsen. So denkt Spanier die von Lautenschläger geforderte Doppelung der Schleimhäute zu erreichen.

Kleine Löcher verschließt Axhausen im Anschluß an die Uranoslastik mit der einfachen Methode der seitlichen Brückenlappen oder eines seitlich gestielten Lappens. Bei dem Verschluß der mittleren und großen Löcher am harten Gaumen stellt Axhausen den Ersatz der nasalen und der palatinalen Schleimhaut als unerläßliche Fordrung auf. Das Wichtigste zur Sicherung eines Erfolges ist die Doppelung der Lappendeckung. Liegt die Deckhaut in ganzer Ausdehnung der Knochenöffnung dem organischen Lager der neugebildeten Nasenhaut auf, so ist, wenn Spannung vermieden wird, ein Mißerfolg nicht zu befürchten. Bei den mittelgroßen Öffnungen, die meist eine trichterförmige Einsenkung nasenwärts aufweisen, ist die Gewinnung der Innenhaut, die die Nasenschleimhaut ersetzen soll, durch seitliche Lappen, die nach dem Defektrand zu abgelöst und nach innen umgeschlagen werden, unschwer zu erreichen. Bei den großen, flachen Öffnungen ist das nicht möglich, weil nicht genügend Material zur Verfügung steht. Hier bildet Axhausen die Innenhaut durch einen langen, gestielten Lappen des Vorhofes, den er durch die knöcherne Nasenöffnung gaumenwärts durchzieht. Nach Durchtrennung der vorderen Brücke lassen sich die jetzt nur noch hinten gestielten Gaumenschleimhautlappen in der Mitte zusammenführen.

Zum Schlusse meiner Arbeit danke ich Herrn Professor Dr. W o l f für die Zuweisung des Themas und Übernahme des Referates, sowie für seinen freundlichen Rat während der Anfertigung der Arbeit.

Verzeichnis der benutzten Schriften.

Axhausen: Über den Verschluß großer luetischer Gaumendefekte. D.M.Z. S. 337, 1930.

Pichler u. Berg: Kieferesektion - plastik und -prothese. In Misch, Fortschr. der Zahnheilk. 1932 u. 1933.

Rosenthal-Sonntag: Lehrbuch der Chirurgie.

Waßmund: Der gegenwärtige Stand der Kieferchirurgie. Zahnärztl. Mitt. 1937, Nr. 30.

Wullstein u. Küttner: Lehrbuch der Chirurgie.

Erb: Zahnprothese als Ursache einer Gaumenperforation. D. Z. f. Chir., Bd. 236. Jahrg. 1932 Heft 4/8.

Fröderking: Über Schädigungen durch Saugwirkung künstlicher Gebisse. Rdsch. Heft 38, 1929.

Mikulicz u. Kümmel: Syphilis des Mundes. 1922.

Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde. 1926.

Spanier: Eine einfache Methode plastischer Deckung von Defekten im Bereich des harten Gaumens. D.Z.W. H. 14, S. 786. 1931.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.

Seifert: Chirurgie des Halses und Kopfes.

Lebenslauf.

Am 16. Oktober 1915 wurde ich in Frankfurt a. M. als Sohn des Dipl. Ing. Wilhelm Backes und seiner Ehefrau Jakobine, geb. Windecker geboren.

Nach bestandener Reifeprüfung im Jahre 1935 und nach Ableistung meiner Arbeitsdienstpflicht begann ich am 1. November 1935 das Studium der Zahnheilkunde in Frankfurt a. M. Dieses Studium führte mich von Frankfurt nach Freiburg, Jena und Würzburg, wo ich im August 1940 das zahnärztliche Staatsexamen mit „sehr gut" bestanden habe. Seit dieser Zeit bin ich als Volontärassistent an der hiesigen Zahnklinik tätig.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorstehende Dissertation selbständig und ohne jede fremde Hilfsmittel verfaßt und auch keine anderen Quellen als die angegebenen benützt habe.

Willy Backes.